

**PENATALAKSANAAN KASUS *DOWN SYNDROME* DENGAN
NEUROSENSO DAN *NEURODEVELOPMENT TREATMENT* DI
RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL**



Karya Tulis Ilmiah

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian
Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Disusun oleh:

INDRA PRABOWO

J100150042

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

**PENATALAKSANAAN KASUS *DOWN SYNDROME* DENGAN
NEUROSENSO DAN *NEURODEVELOPMENT TREATMENT* DI
RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL**



Karya Tulis Ilmiah

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian
Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Disusun oleh:

INDRA PRABOWO

J100150042

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**PENATALAKSANAAN KASUS *DOWN SYNDROME* DENGAN *NEUROSENSO* DAN *NEURODEVELOPMENT TREATMENT* DI RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL**” telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing,

(Arif Pristianto, SSTFT., M.Fis)

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN KASUS *DOWN SYNDROME* DENGAN
NEUROSENSO DAN *NEURODEVELOPMENT TREATMENT* DI
RS PKU MUHAMMADIYAH BANTUL**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang
Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh:

Nama : **INDRA PRABOWO**

NIM : **J100150042**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing,



Arif pristianto, SSTFT., M.Fis

NIDN. 0614118902

HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi DIII
Fisioterapi dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Diploma III Fisioterapi

Hari : Selasa

Tanggal : 05 Juni 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Arif pristianto, SSTFT., M.Fis
2. Maskun Pujianto, M.Kes
3. Edy Waspada, S.Fis, M.Kes



Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Muallizimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN: 786/06-1711-730

MOTTO

- ❖ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Asy Syarh: 5-6)
- ❖ Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu (QS. Al Baqarah: 185)
- ❖ Meskipun bukan orang yang pintar, setidaknya jangan sampai mundur tanpa berusaha serta perbanyak doa.

PEMBAHASAN

Puji syukur ku panjatkan kehadiran Allah SWT karrena atas segala karunia kesehatan dan segala kenikmatan yang telah diberikan kepadaku sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis ini kupersembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT atas segala nikmat yang tak terhingga, sehingga aku bisa menyelesaikan tugas ini dengan baik
- ❖ Ayah dan Ibuku yang telah memberikanku dukungan, baik secara moral maupun material
- ❖ Sahabat dan juga Teman-teman seperjuanganku di Fisioterapi UMS 2015
- ❖ Seluruh dosen progdi Fisioterapi UMS

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar. Karya tulis ini dengan judul **“Penatalaksanaan kasus *down syndrome* dengan *neurosenso* dan *neurodevelopment treatment* di RS PKU Muhammadiyah Bantul”** disusun sebagai syarat utama untuk menyelesaikan program DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam kesempatan ini penulis juga menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses

1. Ibu Isnaeni Herawati, S.Fis., M.Kes, selaku Ketua Prodi DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Arif Pristianto, SSTFT., M.Fis, selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Azimatul aliyah, SST FT, selaku pembimbing praktek klinis RSU PKU Muhammadiyah Bantul
4. Staf dosen dan karyawan Universitas Muhammadiyah Surakarta Jurusan Fisioterapi.
5. Ibu, ayah serta keluarga yang telah mendoakan serta mendukung penulis dalam menyelesaikan KTI ini.

6. Rekan-rekanku mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta jurusan Fisioterapi dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dan kesalahan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak yang nantinya akan bermanfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi pembaca dan kita semua.

Surakarta, Juni 2018

Penulis

**PENATALAKSANAAN KASUS *DOWN SYNDROME* DENGAN
NEUROSENSO DAN *NEURODEVELOPMENT TREATMENT* DI RS PKU
MUHAMMADIYAH BANTUL
(Indra Prabowo, 2018, 41 Halaman)**

Abstrak

Latar Belakang: *Down Syndrome* merupakan kelainan kromosom yaitu terbentuknya kromosom 21 (*trisomy 21*) akibat kegagalan sepasang kromosom untuk saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan. Gejala klinis yang sering dijumpai pada anak *down syndrome* berupa keterlambatan perkembangan, retradasi mental, serta ciri-ciri fisik yang khas. *Delay development* penundaan yang signifikan dalam dua atau lebih domain perkembangan atau bisa dikatakan anak tidak mencapai tahap perkembangan yang sesuai usia anak tersebut. Salah satu metode yang dapat diberikan untuk menangani permasalahan yang muncul pada anak *Delay Development e.c down syndrome* adalah *Neurosenso* dan *Neuro Development Treatment* (NDT).

Tujuan: Untuk mengetahui adanya manfaat *Neurosenso* terhadap peningkatan *reflex* serta manfaat pemberian *Neuro Development Treatment* terhadap peningkatan kekuatan otot dan kemampuan fungsional pada anak dengan kondisi *down syndrome*.

Hasil: Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali, didapatkan adanya peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas atas yaitu pada *regio elbow*. Dimana terjadi peningkatan pada T5 dan T6 yang sebelumnya memiliki nilai 3 menjadi nilai 4. Sedangkan evaluasi kekuatan otot pada ekstremitas bawah tidak mengalami perubahan. DDST menunjukkan adanya keterlambatan perkembangan dan tidak mengalami perubahan.

Kesimpulan: *Neuro Development Treatment* (NDT) dapat meningkatkan kekuatan otot pada anak *down syndrome*.

Kata Kunci: *Down Syndrome, Delay Development, Neurosenso Neuro Development Treatment*

DOWN SYNDROME CASE MANAGEMENT WITH NEUROSENSO AND TREATMENT OF NEURODEVELOPMENT IN RS PKU

MUHAMMADIYAH BANTUL

(Indra Prabowo, 2018, 41 Page)

Abstract

Background: Down Syndrome is a chromosomal disorder that is the formation of chromosome 21 (trisomy 21) due to failure of a pair of chromosomes to separate each other during division. Clinical symptoms are often found in children with Down syndrome in the form of developmental delays, mental retardasi, and typical physical characteristics. Delay development is a significant delay in two or more developmental domains or it can be said the child does not reach the age-appropriate stage of development of the child. One of the methods that can be given to address problems that arise in Delay Development e.c down syndrome children is Neurosenso and Neuro Development Treatment (NDT).

Objective: To find out the benefits of Neurosenso to increase reflex and the benefits of Neuro Development Treatment to increase muscle strength and functional ability in children with Down syndrome condition.

Result: After therapy 6 times, there was an increase in muscle strength in the upper extremities of the elbow region. Where there is an increase in T5 and T6 which previously had a value of 3 to a value 4. While the evaluation of muscle strength in the lower extremities did not change. DDST indicates a developmental delay and does not change.

Conclusion: Neuro Development Treatment (NDT) can increase muscle strength in Down syndrome children.

Keywords: Down Syndrome, Delay Development, Neurosenso Neuro
Development Treatment

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii

BAB I TINJAUAN PUSTAKA

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penulis.....	3
D. Manfaat Penulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. <i>Down syndrome</i>	5
1. Definisi	5
2. Etiologi	5
3. Patologi.....	6
4. Tanda dan Gejala	8
5. Diagnosa Banding	10
B. Prognosis	10
C. Problematika Fisioterapi	11
1. <i>Impairment</i>	11

2. <i>Functional Limitation</i>	11
3. <i>Participation restriction</i>	12
D. Teknologi Intervensi Fisioterapi	12
1. <i>Neurosenso</i>	12
2. <i>Neuro Development Treatment (NDT)</i>	13
BAB III PROSES FISIOTERAPI	
A. Pengkajian Fisioterapi	16
1. Anamnesis	16
2. Pemeriksaan fisioterapi	19
B. Diagnosa fisioterapi	24
1. Problematika atau diagnosa fisioterapi.....	24
2. Tujuan fisioterapi	25
C. Intervensi fisioterapi	25
1. <i>Neuro senso (NS)</i>	25
2. <i>Patterning</i>	28
3. <i>Tummy Time Exercise</i>	30
4. Mobilisasi Trunk	31
D. Evaluasi	31
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Hasil	33
1. Pemeriksaan reflex	33
2. Pemeriksaan <i>otot dengan XOTR</i>	34
3. Kemampuan fungsional dasar dengan DDST	34
B. Pembahasan	35
1. Pendekatan neurosenso	36
2. Manfaat NDT untuk meningkatkan otot.....	37
3. Manfaat NDT untuk peningkatan kemampuan fungsional	38
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	40
B. Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Motorik kasar <i>Down Syndrome</i>	8
Tabel 3.1 pemeriksaan gerak dasar	19
Tabel 3.2 pemeriksaan sensoris.....	21
Tabel 3.3 pemeriksaan kekuatan otot.....	22
Tabel 3.4 pemeriksaan <i>reflex</i>	22
Tabel 4.1 pemeriksaan <i>reflex</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Down Syndrome</i>	9
Gambar 2.2 Stimulasi Taktil	13
Gambar 2.3 Stimulasi Bintang	14
Gambar 3.1 <i>Neurosenso</i>	26
Gambar 3.2 <i>Patterning</i>	29
Gambar 3.3 <i>Tummy Tyme Exercise</i>	30
Gambar 3.4 Mobilisasi Trunk	31
Gambar 4.1 Pemeriksaan Otot Menggunakan Pengukuran (XOTR)	34

DAFTAR SINGKATAN

NS	: <i>neurosensor</i>
NDT	: <i>Neuro Development Treatment</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
NSMRD&S	: <i>Neuro Senso Motor Reflek Development & Synchronization</i>
RIP	: <i>Reflex Inhibiting Posture</i>
KPoC	: <i>Key Point of Control</i>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Status Klinis

Lampiran 2. *Informed Consent*

Lampiran 3. Foto Kopi Lembar Konsultasi

Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup